

Hanehalkları Harcama Eğilimleri

Muzaffer SARIMEŞELİ*

This study is an attempt to examine the consumption patterns of Turkish rural and urban sectors. Household consumption data for the year 1987 was used in the analysis and ten functional forms are estimated for each of the 38 different consumer expenditure type.

TÜKETİM FONKSİYONLARI

Giriş

Türkiye'nin sosyo-ekonomik yapısı, hanehalklarının yaşam düzeyi ve tüketim eğilimleri incelenerek, tüm ekonomi için il bazında tüketim taleplerinin saptanması ve buna bağlı olarak da ülke üretim yapısının ve düzeyinin belirlenebilmesine olanak sağlayabilecek bir temelin oluşturulması bu çalışmanın temel amacıdır. Bu amaçla yönelik olarak dört ayrı, ancak birbiri ile ilgili aşamadan oluşturulan bu çalışma Devlet İstatistik Enstitüsü'nün (DİE), 1987 yılı **Hanehalkı Gelir ve Tüketim Harcamaları Anketi** sonuçları kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, hanehalkları harcanabilir geliri ile hanehalklarının farklı gelir düzeylerinde değişik mal grupları için yaptıkları harcamalar ilişkilendirilerek ülkemizde geçerli olan tüketim eğilimleri belirlenmeye çalışılmıştır. Tüketim eğilimleri kırsal ve kent olmak üzere iki ayrı düzeyde incelenmiştir. Bunun nedeni, a priori kırsal ve kent tüketim kalıplarının birbirlerinden farklı olduğunun düşünülmesidir.

Araştırmanın ilk aşamasında kırsal-kent ayırımına gidilerek tüketim harcamalarını oluşturan 38 adet alt harcama kalemi için tüketim eğilimleri tahmin edilmiştir. Tüketim eğilimlerini tanımlayan parametre değerlerinin tahmininde basit en küçük

* Doç. Dr., Gazi Üniversitesi İ.İ.B.F. Ekonometri Bölümü Öğretim Üyesi.

kareler (BEKK) yöntemi kullanılmıştır. Matematiksel olarak tüketim eğilimlerini belirlemede kullanılacak çok sayıda fonksiyon tipi tanımlanabilir. Ancak, bu çalışmada Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Teşkilatı FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) tarafından tüketim eğilimlerinin belirlenmesinde kullanılması önerilen fonksiyon tipleri kullanılmıştır. Bunun nedeni, ilgili fonksiyon tiplerinin hemen hemen tüm olası tüketim eğilimlerini tanımlayabilmesidir.

Araştırmanın ikinci aşamasında ise herbir mal grubu için tahmin edilen denklemler iktisadi ve istatistiki beklentilerle sağladıkları uyuma göre bir sıralamaya tabi tutularak en iyi güç tanesi çalışmanın diğer aşamalarında kullanılmak üzere ayrılmıştır. Sıralamanın oluşturulmasında kullanılan kriterler aşağıda verilmiştir.

Çalışmanın üçüncü aşamasında ortalama gelir ve tüketim değerleri kullanılarak her mal grubu için esneklik değerleri belirlenmiş ve elde edilen değerler II. aşamada olduğu gibi bir sıralamaya tabi tutulmuştur. Esneklik değerlerinin saptanmasının temel nedeni bu verilere çalışmanın son aşamasında gerçekleştirilecek olan ileriye yönelik öngörülerde ihtiyaç duyulacak olmasıdır. Nitekim, saptanan esneklik değerleri araştırmanın son aşamasında fiziki tüketim değerlerinin belirlenmesinde ve gelir artış hızı ile ilgili olarak oluşturulan değişik senaryolar altında ileriye yönelik (1995-2005) tüketim tahminlerinin oluşturulmasında kullanılmıştır.

II. YÖNTEM

Veriler ve Fonksiyon Tipleri

Çalışmada kullanılan veriler DİE'nün 1987 yılı Hanehalkı Gelir ve Tüketim Harçmaları Anketi sonuçlarından alınmıştır. Toplam olarak incelenen mal grubu sayısı 38'dir. Bu mal grupları Tablo 1'de gösterilmiştir:

Tablo 1. Mal Grupları Kent ve Kır

GIDA			
1. Toplam Gıda	2. Ekmek	3. Tahıl	4. Et
5. Balık	6. Tavuk	7. Süt	8. Yumurta
9. Hayvansal Yağ	10. Bitkisel Yağ	11. Kuru Sebze	12. Kuru Meyve
13. Yaş Sebze	14. Yaş Meyve	15. Çay	16. Kahve
17. Şeker	18. Sigara	19. Alkollü İçki	20. Alkolsüz İçki
21. Lokanta			
GİYİM (Erkek + Kadın + Çocuk + Kumaş)			
22. Giyim			
EV EŞYASI			
23. Elektrikli Ev Aletleri		24. Elektriksiz Ev Aletleri	
25. Mobilya		26. Ev Bakım Hizmetleri	
27. Züccaciye			
SAĞLIK HARCAMALARI			
28. Sağlık Harcamaları	29. Kişisel Bakım Harcamaları		
ULAŞIM			
30. Ulaşım	31. Haberleşme		
KÜLTÜR-EĞİTİM-EĞLENCE			
32. Kültür-Eğitim Harcamaları	33. Eğlence Harcamaları		
34. Diğer Kültür Harcamaları			
ENERJİ - YAKIT			
35. Elektrik	36. Su		
37. Fuel Oil + Gaz + LPG + Havagazı	38. Odun + Kömür		

Tüketim eğilimlerinin tahmininde 10 değişik fonksiyon kalıbı kullanılmıştır. Bu fonksiyonlardan ilk 9 tanesi (aşağıya bakınız) FAO tarafından tüketim eğilimlerinin tahmininde kullanılması önerilen fonksiyon tipleridir. Çalışmada kullanılan 10. fonksiyon tipi ise diğer fonksiyonların yetersiz kaldığı durumlarda kullanılmak üzere tarafımızca olası fonksiyon tiplerine katılmıştır. Kullanılan fonksiyon tiplerinin genel şekilleri aşağıda verilmiştir:

1. Doğrusal Fonksiyon	$C_i = a + bY + u$
2. Çift log	$\log C_i = a + b \log Y + u$
3. Yarı log	$C_i = a + b \log Y + u$
4. Ters	$C_i = a + b [1/Y] + u$
5. Log ters	$\log C_i = a + b [1/Y] + u$
6. Log log ters	$\log C_i = a + b \log Y + u$
7. Oransal Yarı log	$C_i/Y = a + b \log Y + u$
8. Kuadratik	$C_i = a + bY + cY^2 + u$
9. Log normal	$C_i = kP (\log Y, [\sigma^2]) + u$
10. Üssel	$\log C_i = \log a + Y \log b + u$

Burada C_i , i ($i = 1, \dots, 38$) mal grubu için yapılan ortalama harcama miktarını (TL), Y harcanabilir ortalama aylık geliri (TL) göstermektedir. a, b ve c tahmin edilecek olan parametre değerlerini tanımlamak için kullanılmıştır. Çalışmada 20 gelir grubu dikkate alınarak Y değerleri her gruba ait ortalama (hanehalkı başına) aylık gelir olarak tanımlanmıştır.

Tüketim eğilimlerinin belirlenmesinde kullanılan fonksiyon tiplerinin temel özellikleri şu şekilde özetlenebilir: Doğrusal fonksiyon tipi, birim gelir artışından kaynaklanan tüketim artışlarının yani marjinal tüketim eğiliminin, tüm gelir grupları için sabit kaldığı bir ortamı tanımlar. Buna karşılık çift log fonksiyonundaki b parametresi aynı zamanda gelir esnekliğini tanımlar ve bu değerinin birden büyük (lüks mallar) ya da birden küçük olmasına bağlı olarak marjinal tüketim eğilimi gelir artışı ile birlikte sırası ile artar ya da azalır. Marjinal tüketim eğiliminin gelir düzeyi ile ters orantılı bir ilişki de olduğu bir tüketim ortamı yarı logaritmik bir fonksiyon tipi ile tanımlanabilir. Marjinal tüketim eğilimindeki düşüşlerin yarı logaritmik fonksiyonda olduğundan daha hızlı bir şekilde gerçekleştiği durumlarda ters fonksiyonun kullanımı gerekecektir. Nitekim,

ters fonksiyonun tanımlandığı tüketim yapısı çerçevesi içinde marjinal tüketim eğilimi gelirin karesi ile ters orantılıdır. Log-ters fonksiyon, tüketiminde bir duyum noktasının bulunduğunu ima eder. (Aşama II'ye bakınız) Bu durumda marjinal tüketim eğilimi bir büküm noktasına sahiptir. Yani, marjinal tüketim eğilimi belirli bir noktaya kadar gelir ile birlikte artar ve bu nokta geçildikten sonra ise düşer. Log-log ters fonksiyon orijinden geçer ve tüketimde bir doyum düzeyinin var olduğunu varsayar. Diğer fonksiyonların özellikleri esnekliklerle ilgili olarak aşağıda tanımlanmıştır.

III. ÇALIŞMANIN AŞAMALARI VE BULGULAR

1. Aşama

Birinci aşamada DİE'nün 1987 yılı Hanehalkı Gelir Dağılımı ve Tüketim Harcamaları anket sonuçlarında yer alan 38 harcama grubu ile ilgili tüketim eğilimleri yukarıda tanımlanan 10 fonksiyon tipi kullanılarak kır ve kent için ayrı ayrı tahmin edilmiştir. Tahmin edilen toplam denklem sayısı 860'dır (38 x 2 x 10). Elde edilen parametre tahminleri kır-kent ayırımına göre fonksiyon tipleri, mal grupları cinsinden gerekli istatistiklerle birlikte Ek 1'de verilmiştir.

2. Aşama

Tahmin edilen modeller arasında a priori belirlenen iktisadi ve istatistikî kriterlerle en iyi uyumu sağlayan ilk üç fonksiyon çalışmanın diğer aşamalarında kullanılmak üzere seçilmiştir. Seçim aşağıda belirlenen kriterlere göre gerçekleştirilmiştir:

a. Fonksiyon seçiminde gözönüne alınan ilk kriter tahmin edilen parametre değerleri ile ilgilidir. Nitekim, fonksiyon tipleri bir an için dışlanarak elde edilen parametre değerlerinin istatistikî olarak sıfırdan farklı olup olmadıkları test edilmiş ve bu kriterleri sağlayan parametre değerlerinin iktisadi açıdan kabul edilebilirlikleri incelenmiştir. İstatistikî testlerin gerçekleştirilmesinde parametrelere ait "t" değerleri kullanılmıştır.

b. Minimum varyans, kriteri, seçiminin gerçekleştirilmesinde kullanılan ikinci kriterdir. Birinci kriteri sağlayan denklemler arasından en küçük varyansa sahip olanlar diğerlerine tercih edilerek bir sıralama oluşturulmuştur.

c. İlk iki kriteri sağlayan modeller arasında karşılaştırılabilir R^2 değerine sahip olan fonksiyon tipleri derecelendirilerek her grup için en yüksek açıklama gücüne (R^2 değerine), sahip fonksiyon tercih edilmiştir.

Her mal grubu için tercih edilen fonksiyon tipleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Tercih Edilen Fonksiyonlar ve Esneklik Değerleri

HARCAMA TÜRÜ	KIR		KENT	
	FONKSİYON	ESNEKLİK	FONKSİYON	ESNEKLİK
1) Toplam Gıda Har.	Doğrusal	0.9473	Yarı Log	0.3382
	* Çift Log	0.9553	LogLog Ters	0.4002
	Üssel	0.8151	* Or. Yarılog	0.7179
2) Ekmek	Loglog Ters	0.7441	Log Ters	0.0592
	* Or. Yarılog	0.1481	* Or. Yarılog	0.2987
	Kuadratik	0.0221	Doğrusal	0.0105
3) Tahıl	Doğrusal	1.4673	Log Ters	0.1293
	Çift Log	1.0042	Loglog Ters	0.3103
	* Loglog Ters	1.2028	* Or. Yarılog	0.4479
4) Et	Çift Log	1.0804	Yarı Log	0.3367
	* Log Ters	0.7915	Log Ters	0.4808
	Üssel	0.7272	* Loglog Ters	0.6188
5) Balık	Çift Log	1.3070	LogLog ters	0.6146
	Loglog Ters	1.6517	* Or. Yarılog	0.8724
	* Üssel	1.2505	Kuadratik	1.1648
6) Kümes Hayvanları	Çift Log	0.8800	Yarı Log	0.2594
	Yarı Log	0.7591	Ters	0.2540
	* Log Ters	0.6481	* Log Ters	0.5057
7) Süt	Çift Log	1.1670	Yarı Log	0.3625
	Log Ters	0.7551	Loglog Ters	0.4380
	* Üssel	0.9948	* Or. Yarılog	0.7531
8) Yumurta	Yarı Log	0.4869	Log Ters	0.2316
	Ters	0.3251	* Or. Yarılog	0.5947
	* Log Ters	0.4046	Ters	0.1596
9) Hayvansal Yağ	* Çift Log	1.4970	Çift Log	0.6225
	Log Ters	0.9442	Log Ters	0.5169
	Üssel	1.2504	* LogLog Ters	0.9191
10) Bitkisel Yağ	Loglog Ters	0.9719	Log Ters	0.1433
	Or. Yarılog	0.4987	* Or. Yarılog	0.4568
	* Üssel	0.2165	Kuadratik	0.5317

Tablo 2. Tercih Edilen Fonksiyonlar ve Esneklik Değerleri

HARCAMA TÜRÜ	KIR		KENT	
	FONKSİYON	ESNEKLİK	FONKSİYON	ESNEKLİK
11) Kuru Sebze	Çift Log	0.7180	Log Ters	0.2220
	Yarı Log	0.6868	* Log Ters	0.3490
	* Log Ters	0.4840	Or. Yarilog	0.5788
12) Kuru Meyve	Doğrusal	1.6946	Çiftlog	0.4050
	† Çift Log	1.1726	Log Ters	0.4091
	* Log Ters	0.7308	* Or. Yarilog	0.8125
13) Yaş Sebze	Çif Log	0.6460	* Loglog Ters	0.3499
	* Log Ters	0.4555	Or. Yarilog	0.6621
	Üssel	0.3703	Kuadratik	0.2675
14) Yaş Meyve	Yarı Log	0.6343	Log Ters	0.4130
	* log Ters	0.5694	Loglogters	0.5691
	Üssel	0.5375	* Or. Yarilog	0.7972
15) Çay	Yarı Log	0.4778	Yarı Log	0.1228
	* Log Ters	0.3971	Log Ters	0.1123
	Or. Yarilog	0.5968	* Or. Yarilog	0.4756
16) Kahve	Çift Log	0.7188	Çift Log	0.8480
	Log Ters	0.8641	Log Ters	0.8180
	* Üssel	1.2504	* Loglogters	1.1215
17) Şeker	Doğrusal	1.4332	Ters	0.0807
	Çift Log	1.0162	Log Ters	0.0934
	* Loglog Ters	1.1871	* Or. Yarilog	0.3621
18) Sigara	Yarı Log	0.9623	Çift Log	0.4860
	Ters	0.5099	* Loglog Ters	0.4980
	* Log Ters	0.5260	Kuadratik	0.3317
19) Alkollü İçki	Doğrusal	2.1567	Çift Log	1.1430
	* Yarı Log	1.7581	* Loglog Ters	1.1972
	Ters	0.8064	Kuadratik	0.9954
20) Alkolsüz İçki	Çift Log	0.7841	Çift Log	0.8520
	Log Ters	0.9456	Yarı Log	0.5576
	* Üssel	1.2504	* Log Ters	0.7709

Tablo 2'nin devamı

HARCAMA TÜRÜ	KIR		KENT	
	FONKSİYON	ESNEKLİK	FONKSİYON	ESNEKLİK
21) Lokanta Har.	Çift Log	1.5276	Çift Log	0.9730
	Log Ters	0.9872	* Loglog Ters	0.9989
	Üssel	1.2504	Kuadrik	0.0564
22) Giyim Har.	Çift Log	1.4551	Çift Log	0.7650
	Yarı Log	1.4958	* Loglog Ters	0.7959
	Or. Yarılog	1.3867	Kuadratik	0.2141
23) Elektrikli Ev Alet.	Çift Log	1.6280	Ters	0.0265
	Log Ters	0.9814	Log Ters	0.4976
	* Üssel	1.2504	* Or. Yarılog	0.8571
24) Elektriksiz Ev Alet.	Çift Log	0.3519	Log Ters	0.5132
	Log Ters	1.2574	Or. Yarılog	0.9153
	* Üssel	0.3559	* Kuadratik	0.8191
25) Mobilya	Çift Log	1.4870	Yarı Log	0.4356
	Log Ters	0.9892	* Log Ters	0.5686
	* Üssel	1.2504	Çift Log	0.5600
26) Ev Bakım ve Hiz.	* Çift Log	1.2836	Çift Log	0.7071
	Yarı Log	1.2739	Log Ters	0.5869
	Log Ters	0.8119	* Loglog Ters	1.0429
27) Züccaciye	Çift Log	1.3626	Loglog Ters	0.7426
	Log Ters	0.9106	* Yarı Log	0.7081
	* Üssel	1.1018	Kuadratik	0.1338
28) Sağlık Har.	Çift Log	1.4050	Çift Log	0.6907
	Loglogters	1.8366	Yarı Log	0.6414
	* Üssel	1.2504	* Or. Yarılog	0.9096
29) Kişisel Bakım Har.	Çift Log	0.7570	Yarı Log	0.5295
	Yarı Log	0.6450	Log Ters	0.5947
	* Log Ters	0.5911	* Loglogters	1.0082
30) Ulaşım Har.	* Çift Log	1.9015	* Çift Log	1.2200
	Log Ters	1.2350	Yarı Log	1.2215
	Üssel	1.2504	Kuadratik	0.2477

Tablo 2'nin devamı

HARCAMA TÜRÜ	KIR		KENT	
	FONKSİYON	ESNEKLİK	FONKSİYON	ESNEKLİK
31) Haberleşme Har.	Çift Log	2.1870	* Çift Log	0.9031
	Log Ters	1.4006	Yarı Log	0.6164
	* Üssel	2.5011	Log Ters	0.7584
32) Kültür Eğitim Har.	Çift Log	1.0830	Yarı Log	0.4844
	Yarı Log	0.8411	Log Ters	0.6839
	* Log Ters	0.8043	* Loglogters	0.9112
33) Eğlence Har.	Çift Log	2.4900	* Çift Log	1.0631
	Log Ters	1.5270	Yarı Log	0.7940
	* Üssel	2.5113	Log Ters	0.8279
34) Diğer Kül. Har.	* Çift Log	1.1720	* Çift Log	1.0571
	Log Ters	0.8255	Loglog Ters	1.0781
	Üssel	0.8037	Kuadratik	0.3468
35) Elektrik	Doğrusal	1.3192	Loglog Ters	0.4768
	* Çift Log	1.0130	* Or. Yarılog	0.8068
	Log Ters	0.6354	Kuadratik	0.1976
36) Su	Çift Log	1.6850	Çift Log	0.5056
	Loglogters	2.0822	* Log Ters	0.3334
	* Üssel	1.2504	Kuadratik	0.1411
37) Havagazı+LPG+Gaz	* Çift Log	0.6655	Çift Log	0.1762
	Yarı Log	0.6469	Log Ters	0.2334
	Log Ters	0.4353	* Or. Yarılog	0.5272
38) Odun + Kömür	* Çift Log	0.9240	Log Ters	0.2830
	Yarı Log	0.9531	* Or. Yarılog	0.6686
	Log Ters	0.6004	Kuadratik	0.1022

* Fonksiyon seçim kriterlerine göre sıralanan ilk üç fonksiyon tipi arasında en iyi uyumu sağlayan fonksiyon.

3. Aşama

Tercih edilen fonksiyonlara ait esneklik değerlerinin belirlenmesi bu aşamada gerçekleştirilmiştir. Saptanan esneklik değerleri Tablo 2'de verilmiştir. Verilen esneklik değerleri ortalama gelirdeki yüzde birlik bir değişimin mal grubu için yapılan harcamaları ne oranda değiştireceğini göstermektedir. Bu esneklik değerleri aşağıda belirlenen formüller aracılığı ile saptanmıştır:

1. Doğrusal Fonksiyon $b (Y/C)$
2. Çift lof b
3. Yarı log $b (1/C)$
4. Ters b/CY
5. Log ters b/Y
6. Log log ters $(b/Y) c$
7. Oransal yarı log $1 + b (Y/C)$
8. Kuadratik $b (Y/C) + 2c (Y^2/C)$
9. Log normal $(1/\sigma) [Z (t) / P (t)]$
10. Üssel $Y (\ln b)$

4. Aşama

4. Aşamada il bazında fiziki tüketim miktarlarını belirlenmesi ve ileriye dönük öngörülerde bulunulması ile ilgilidir. Bu amaca yönelik olarak gerçekleştirilecek işlemler yukarıda özetlenen yaklaşımın kabulünden sonra gerçekleştirilecektir.

Çalışmanın son aşaması, yeni fiziki tüketim miktarlarına ulaşılması, bir optimizasyon modeline veri sağlayacaktır. Bu amaçla 4. aşamaya ilişkin bulgular, bu çalışmanın bir devamı olarak daha sonra yayınlanacaktır.

Kaynaklar

DİE, **Hanehalkı Gelir ve Tüketim Harcamaları Anketi Sonuçları**: DİE Yayın No: 1439, 1990.

Gujarati, Damodor, *Basic Econometrics*. Mc Graw-Hill Book Company, 1978.

Özmuçur, Süleyman. "Consumption Patterns In Turkey" **Boğaziçi Üniversitesi Dergisi**: Cilt : 8-9, ss. 35-41, 1980-81.

Özmuçur, Süleyman. **Geleceği Tahmin Yöntemleri**, İstanbul ISO Yayını: Yayın No: 1990/2, Ocak 1990.

Özötün, Erdoğan. **Türkiye Gayri Safi Yurtiçi Hasılasının İller İtibariyle Dağılımı (1979-1986)**. İstanbul : ISO Yayını: Yayın No: 1988/8, Mayıs 1988.